



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 776813

(61) Дополнительное к авт. свид-ву 650746

(22) Заявлено 22.11.78 (21) 2686602/25-27

с присоединением заявки № —

(51) М. Кл.³
В 23 К 7/02

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.11.80. Бюллетень № 41

(53) УДК 621.791.94.
.035(088.8)

(45) Дата опубликования описания 07.11.80

(72) Авторы
изобретения

Ю. Г. Ермаков, Л. П. Титов и В. А. Плюснин

(71) Заявитель

(54) СТОЛ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗКИ ЛИСТОВОГО ПРОКАТА

1

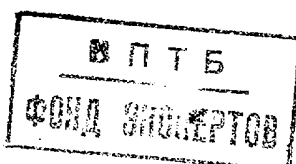
Изобретение относится к вспомогательным устройствам общего назначения, используемым при термической резке листового проката, а именно к столам для укладки листового проката при его термической резке на детали различной конфигурации и последующей сортировке последних, и может применяться в энергетическом и тяжелом машиностроении и в судостроении.

По основному авт. св. 650746 известен стол для термической резки листового проката, используемый для укладки листового проката при его термической резке на детали различной конфигурации и обеспечивающий предотвращение повреждения опорной поверхности от термического воздействия пламени резака [1].

Этот стол содержит основание с опорной поверхностью в виде рядов стержней, которые выполнены из материала, обладающего термической памятью, например из титано-никелевого сплава.

Однако разгрузка этого стола после резки готовых деталей и отходов-обрези не обеспечивает оптимальности ведения процесса сортировки деталей по степени крупности и по конкретному назначению из-за необходимости использования непроизводительного тяжелого ручного труда.

2



Цель изобретения — обеспечение совмещения операции разгрузки стола после резки с сортировкой готовых деталей по размерам.

5 Это достигается тем, что основание снабжено установленным под его опорной поверхностью перфорированным поддоном с отверстиями для стержней, а каждый стержень снабжен индивидуальным нагревателем.

10 На фиг. 1 изображен предлагаемый стол при осуществлении термической резки листового проката, разрез; на фиг. 2 — то же, в процессе разгрузки стола после резки готовых деталей.

15 Стол для термической резки листового проката содержит основание 1 с опорной поверхностью в виде рядов стержней 2, которые выполнены из материала, обладающего термической памятью, например из титано-никелевого сплава (Ni 54—56%, Ti остальное; температура срабатывания 70—120°C; температура возврата 40—60°C; генерируемые напряжения в сплаве свыше 30 кгс/мм²; предел выносливости на базе 10⁷ циклов свыше 49 кгс/мм²).

20 Основание 1 снабжено установленным под опорной поверхностью перфорированным поддоном 3 с отверстиями 4 для прохода стержней 2, каждый из которых снаб-

жен индивидуальным электронагревателем 5.

Каждый стержень 2 изготавливают способом высокотемпературной деформации с нижней частью волнообразной формы, подвергают отжигу при 500°C в течение 1 ч в закрытом штампе, затем охлаждают вместе со штампом в заневоленном состоянии до температуры ниже 40°C, после чего вынимают из штампа и выпрямляют до прямолинейной формы путем пластической деформации.

Такая термомеханическая обработка стержня 2 обеспечивает многократное изменение формы при термоциклировании с количеством циклов более 10^8 .

На опорной поверхности в виде рядов стержней находится резак 6.

Устройство работает следующим образом.

При проходе резака 6 вблизи стержня 2, последний нагревается до температуры срабатывания и принимает волнообразную форму, уходя из зоны термического воздействия. В это время другие стержни 2, которые не нагреваются до температуры срабатывания, являются опорой для разрезаемого листа 7 и вырезанных деталей 8 (фиг. 1). После охлаждения стержни 2 принимают исходное положение.

По окончании реза всего листа 7 на детали 8 включаются (фиг. 2) электронагреватели 5, например, по заданной программе, и выбранные стержни 2 нагреваются до температуры срабатывания и принимают волнообразную форму. Затем они уходят под поддон 3, опуская на него, например, мелкие детали 8, оставляя большие детали 9 в верхнем положении. Последние могут быть взяты перегружателем (не показан) и отнесены.

В работу включаются электронагреватели 5 стержней 2, которые поддерживают большие детали 9. Стержни 2 срабатывают, принимая волнообразную форму, и уходят под поддон 3. После этого детали 8, которые лежат на поддоне 3, могут быть взяты

перегружателем и отнесены в предназначенное для них место.

На этом цикл резки листа 7 на детали 8 и 9 и сортировка последних по степени крупности заканчивается. Все электронагреватели 5 отключаются, стержни 2 остывают до температуры возврата и возвращаются в исходное прямолинейное положение, образуя своими торцами опорную поверхность для укладки очередного листа 7, подлежащего резке.

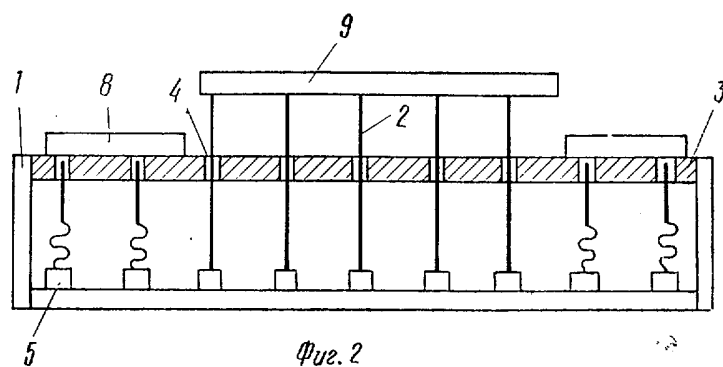
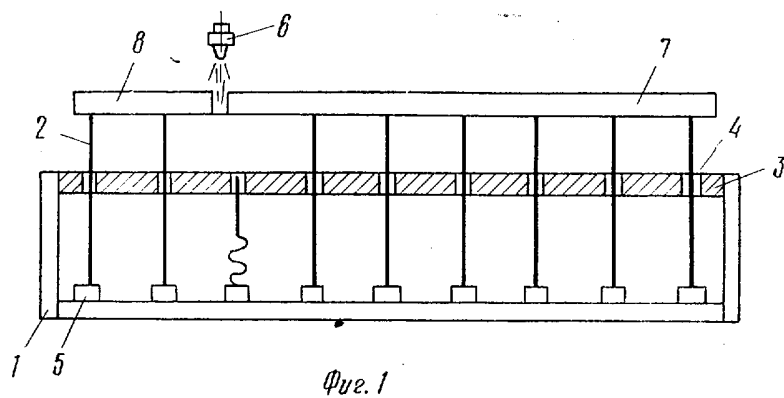
Предлагаемый стол обеспечивает сохранность опорной поверхности стола от термического воздействия пламени резака, совмещает операцию разгрузки стола после резки с сортировкой готовых деталей по степени крупности, механизмирует очистку стола от обрезки, остающейся после резки листового проката на детали сложной конфигурации. При этом упрощается и механизмируется процесс сортировки готовых деталей в пределах категории крупности. Это сокращает производственные площади под сортировочные устройства, повышает производительность с одновременным уменьшением тяжелого ручного труда и дает возможность получить значительный экономический эффект в народном хозяйстве.

Формула изобретения

Стол для термической резки листового проката по авт. св. 650746, отличающийся тем, что, с целью обеспечения совмещения операции разгрузки стола после резки с сортировкой готовых деталей по размерам, основание снабжено установленным под его опорной поверхностью перфорированным поддоном с отверстиями для стержней, а каждый стержень снабжен индивидуальным нагревателем.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР
№ 650746, кл. В 23 К 9/28, 1977.



Составитель А. Никитин

Редактор М. Стрельникова

Техред А. Камышникова

Корректор М. Гаврилова

Заказ 2540/18

Изд. № 570

Тираж 1150

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2